



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05110779 A**(43) Date of publication of application: **30.04.93**

(51) Int. Cl.

**H04N 1/04**  
**G03B 27/62**  
**G06F 15/64**  
**H04N 1/04**

(21) Application number: **03294902**(22) Date of filing: **16.10.91**(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**

(72) Inventor: **TAKAHASHI ATSUSHI**  
**HASEGAWA KUNIOMI**  
**KOMATSU YASUO**  
**HAYASHI HIROSHI**  
**WATANABE MAKOTO**  
**YORIMOTO KOJI**  
**NAKAJIMA TAKASHI**

(54) **ORIGINAL RECOGNITION DEVICE**

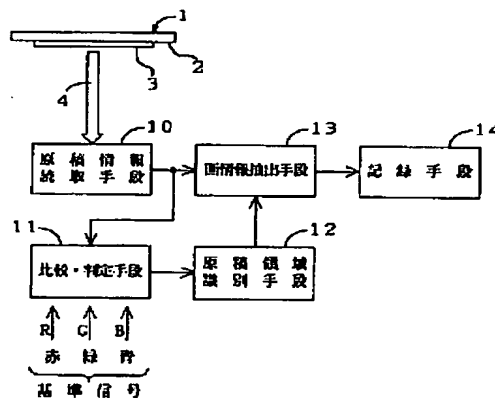
original.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio

**PURPOSE:** To accurately identify an original area by providing a platen cover with three color patterns arranged thereon according to a prescribed rule so as to discriminate a read color pattern.

**CONSTITUTION:** Three-primary color (red, green, blue) dot patterns as color arrangement patterns for a back platen 2 of a platen cover 1 are arranged sequentially periodically in the main scanning direction and the subscanning direction. A comparison discrimination means 11 compares a hue of color picture information read sequentially by an original information read means 10 with that of reference signals R, G, B to detect a color difference between the color picture information and each of the three primary colors (red, green, blue) and discriminates the color picture information to be resident in an original area when a color difference is detected even from any of the three primary colors. Based on a color pattern of the picture information read in this way, since the original area is discriminated, the original area is accurately and surely recognized regardless of the various densities or the color of the



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-110779

(43)公開日 平成 5 年(1993) 4 月30日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/04	1 0 6 A	7251-5C		
G 0 3 B 27/62		8106-2K		
G 0 6 F 15/64	3 2 5 J	8840-5L		
H 0 4 N 1/04		D 7251-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-294902

(22)出願日 平成 3 年(1991)10月16日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂三丁目 3 番 5 号

(72)発明者 高橋 篤

埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 長谷川 国臣

埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 小松 康男

埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(74)代理人 弁理士 平木 道人 (外 1 名)

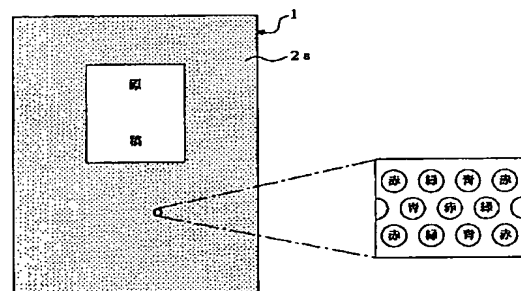
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 原稿認識装置

(57)【要約】

【目的】 原稿の色彩や色濃度にかかわらず原稿領域を正確に識別できるようにする。

【構成】 プラテンカバー 1 のバックプラテン 2 a に、直径 0. 2 ～ 5 mm の赤、緑、青の 3 原色のドットパターンを、主走査方向および副走査方向に周期的に順次配置する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿およびバックプラテンに照射された光の反射光に基づいて原稿領域を認識する原稿認識装置において、

互いに異なった3色のパターンが、バックプラテンの主走査方向および副走査方向に一定の規則で配置されたプラテンカバーと、

バックプラテンおよび原稿からの反射光を光学的に読み取って電気信号のカラー画情報に変換する原稿情報読取手段と、

前記バックプラテン上の3色に応答したカラー画情報が前記一定の規則で検出されているか否かを判定する判定手段と、

前記一定の規則から外れたカラー画情報が検出されると、当該領域を原稿領域と判定する原稿領域識別手段とを具備したことを特徴とする原稿認識装置。

【請求項2】 前記一定の規則は、互いに異なった3色のドットパターンが、主走査方向および副走査方向に周期的に順次配置されるものであることを特徴とする請求項1記載の原稿認識装置。

【請求項3】 前記一定の規則は、互いに異なった3色のライン状パターンが、主走査方向および副走査方向に予定の角度をもって周期的に順次配置されるものであることを特徴とする請求項1記載の原稿認識装置。

【請求項4】 原稿およびバックプラテンに照射された光の反射光に基づいて原稿領域を認識する原稿認識装置において、

プラテンカバーの開閉状態を検出する開閉検出手段と、バックプラテンおよび原稿からの反射光を光学的に読み取って電気信号のカラー画情報に変換する原稿情報読取手段と、

カラー画情報を白黒イメージの画情報に変換する白黒変換手段と、

プラテンカバーが閉状態にあるとカラー画情報に基づいて原稿領域を識別し、プラテンカバーが開状態にあると前記白黒イメージの画情報に基づいて原稿領域を識別する原稿領域識別手段とを具備したことを特徴とする原稿認識装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、フルカラープリントの可能な複写装置に好適な原稿認識装置に係り、特に、原稿の色彩や色濃度にかかわらず原稿位置および原稿サイズを正確に認識できるようにした原稿認識装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、原稿情報をフルカラーセンサで読み取って電気信号の画情報に変換し、これをフルカラープリントする、いわゆるデジタル式のフルカラー複写装置が普及している。

【0003】 また、このようなデジタル式の複写装置では、プラテンガラス上の任意の位置に置かれた原稿の位置や原稿サイズを検出して、原稿情報のみを選択的にプリントアウトする原稿認識機能を備えた装置が出現している。

【0004】 従来、この種の原稿認識機能では、例えば特開昭63-280569号公報に記載されたように、原稿押さえ板（プラテンカバー）のプラテンガラス側（以下、バックプラテンと表現する）を特定の色に着色すると共に、このバックプラテンからの反射光をカットするフィルタを設け、フィルタを透過して検出された光すなわち原稿からの反射光に基づいて原稿位置を認識していた。

【0005】 また、特開昭63-41842号公報では、バックプラテンを鏡面として原稿位置以外は背景が黒色となるようにし、CCDで検出された画情報の濃度変化を検出することにより原稿位置を認識する方式が開示されている。

【0006】 さらに、特開平1-106570号公報では、バックプラテンを黒色として原稿位置以外は背景が黒色となるようにし、CCDで検出された画情報の濃度変化を検出することにより原稿位置を認識する方式が開示されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このような原稿認識方法では、白黒イメージセンサを用いて反射光を検出しているため、原稿とプラテンカバーとの色相が異なっても、両者を白黒イメージとした場合の濃淡が近い場合には両者を区別することができず、原稿領域を正確に認識することができないという問題があった。

【0008】 また、書籍のように厚い資料を複写するときにはプラテンカバーを閉じることができず、バックプラテンをプラテンガラスに密着させることができない。このため、CCDの焦点がずれてバックプラテンからの反射光が得られず、原稿領域を正確に認識することができないという問題があった。

【0009】 本発明の第1の目的は、上記した従来技術の問題点を解決して、原稿の色彩や濃淡にかかわらず、原稿領域を正確に認識することのできる原稿認識装置を提供することにある。

【0010】 また、本発明の第2の目的は、プラテンカバーを開いた状態でも原稿領域を正確に認識することのできる原稿認識装置を提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 上記した目的を達成するために、本発明では、原稿およびバックプラテンに照射された光の反射光に基づいて原稿領域を認識する原稿認識装置において、以下のような手段を講じた点に特徴がある。

(1) 3色のパターンが、バックプラテンの主走査方向お

よび副走査方向に一定の規則で配置されたプラテンカバーと、バックプラテンおよび原稿からの反射光を光学的に読み取ってカラー画情報に変換する原稿情報読取手段と、前記バックプラテン上の3色に应答したカラー画情報が前記一定の規則で検出されているか否かを判定する判定手段と、前記一定の規則から外れたカラー画情報が検出されると、当該領域を原稿領域と判定する原稿領域識別手段とを具備した。

(2) プラテンカバーの開閉状態を検出する開閉検出手段と、バックプラテンおよび原稿からの反射光をカラー画情報に変換する原稿情報読取手段と、カラー画情報を白黒イメージの画情報に変換する白黒変換手段と、プラテンカバーが閉状態にあるとカラー画情報に基づいて原稿領域を識別し、プラテンカバーが開状態にあると白黒イメージの画情報に基づいて原稿領域を識別する原稿領域識別手段とを具備した。

【0012】

【作用】上記した構成(1)によれば、原稿領域外では、カラー画情報としてバックプラテン上に一定の規則で配置された色彩パターンが検出され、原稿領域内では、前記一定の規則で配置された色彩パターンが検出されなくなる。したがって、読み取ったカラー画情報の色彩パターンを判定することにより、原稿の濃淡あるいは色彩にかかわらず、原稿領域を正確に識別できるようになる。

【0013】上記した構成(2)によれば、プラテンカバーが開状態にあるときには、カラー画情報ではなく白黒イメージの画情報の濃淡に基づいて原稿領域が識別されるので、プラテンカバーの開閉状態にかかわらず、原稿領域を正確に識別できるようになる。

【0014】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。

【0015】図1は本発明の第1実施例であるプラテンカバー1のバックプラテン2aの配色パターンを示した図であり、本実施例では、直径0.2～5mmの赤、緑、青の3原色のドットパターンが、主走査方向および副走査方向に周期的に順次配置されている。

【0016】また、図2は本発明の他の実施例であるバックプラテン2bの配色パターンを示した図であり、本実施例では、幅0.5～5mmの赤、緑、青の3原色のライン状パターンが、主走査方向および副走査方向に予定の角度(例えば45°)をもって周期的に順次配置されている。

【0017】図3は、原稿3およびバックプラテン2に照射された光の反射光に基づいて原稿領域を認識する本発明の原稿認識機能の機能ブロック図である。

【0018】原稿情報読取手段10は、プラテンカバー1のバックプラテン2および原稿3からの反射光4を光学的に読み取って電気信号のカラー画情報に変換する。比較・判定手段11は、読み取られたカラー画情報の色

相とバックプラテン2上の3原色の色相に应答した基準信号R、G、Bとを比較し、バックプラテン2上の3原色と同じ色相の画情報が一定の規則で検出されているか否かを判定する。

【0019】原稿領域識別手段12は、前記一定の規則から外れたカラー画情報が検出されると、当該領域を原稿領域と判定する。画情報抽出手段13は、原稿情報読取手段10から出力されたカラー画情報のうち、前記原稿領域識別手段12によって原稿領域と判定された範囲のカラー画情報のみを選択的に抽出して記録手段14に出力する。

【0020】このような構成において、比較・判定手段11は、原稿情報読取手段10によって順次読み取られたカラー画情報の色相と基準信号R、G、Bとを比較することにより、カラー画情報と赤、青、緑の3原色との色差を検出し、いずれの3原色との間でも色差が検出されれば、当該カラー画情報を原稿領域と判定する。

【0021】また、いずれかの3原色との間に色差が検出されない場合には、さらに次に読み取られたカラー画情報を再び3原色と比較し、このようにして得られた、色差を生じさせない3原色の検出順序が前記一定の規則(すなわち、赤、青、緑のパターン)に従っていれば、当該カラー画情報はバックプラテンのものであると認識し、一定の規則に従っていなければ、当該画情報は原稿のものであると認識する。

【0022】このような識別方法によれば、原稿内にバックプラテン上の3原色と同じ色があっても、当該画情報を原稿領域外のものであると誤判定してしまうことがない。

【0023】なお、上記した実施例では、バックプラテン上での3原色の配置パターンが、ドットパターン(図1)あるいはライン状パターン(図2)であるものとして説明したが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、互いに異なった3色のパターンが、バックプラテンの主走査方向および副走査方向に一定の規則で配置されるものであれば、その配置パターンはどのようなものであっても良い。

【0024】また、上記した各実施例では、互いに異なった3色のパターンが、赤(R)、緑(G)、青(B)の3原色であるものとして説明したが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、任意の互いに異なった3色であっても良い。

【0025】本実施例によれば、読み取った画情報の色彩パターンに基づいて原稿領域を識別するようにしたので、原稿の濃淡あるいは色彩にかかわらず、正確かつ確実に原稿領域を認識できるようになる。

【0026】ところで、上記した構成では、書籍や厚い原稿を複写する場合のように、複写時にプラテンカバー1が完全に締まらないような場合には、バックプラテン2上の配色パターンを検出することができないので、原

10

20

30

40

50

稿領域を認識することができなくなってしまう。そこで、以下に図4に関して説明する本発明の第2実施例では、プラテンカバーの開閉に応じて原稿領域の識別方法を異ならせている。

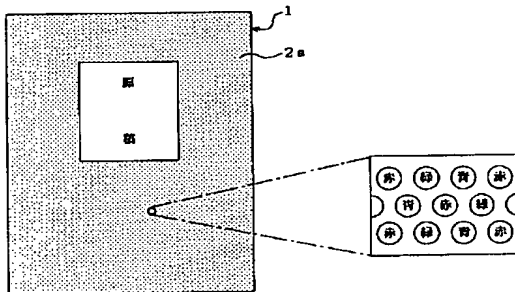
【0027】同図において、カラーセンサ41によって読み取られたカラー画情報は色差判定部42および白黒画素変換部43に入力される。

【0028】色差判定部42は、カラー画情報と前記基準信号R、G、Bとの色差を判定する。白黒画素変換部43は、カラー情報を白黒イメージの画情報に変換する。濃度判定部44は、白黒イメージの画情報の濃度を判定する。

【0029】開閉センサ46は、プラテンカバー1の開閉状態を検出する。原稿領域判定部45は、開閉センサ46によってプラテンカバー1が閉状態であると検出されると、色差判定部42による判定結果に基づいて原稿領域を判定し、プラテンカバー1が開状態であると検出されると、濃度判定部44による判定結果に基づいて原稿領域を判定する。

【0030】本実施例によれば、プラテンカバーが開状態にあるときには、カラー画情報ではなく白黒イメージの画情報の濃淡に基づいて原稿領域が識別されるので、プラテンカバーの開閉状態にかかわらず、原稿領域を正確かつ確実に識別できるようになる。

【図1】



【0031】

【発明の効果】以上、本発明によれば以下のような効果が達成される。

(1) 読み取った画情報の色彩パターンに基づいて原稿領域を判定するようにしたので、原稿の濃淡あるいは色彩にかかわらず、正確かつ確実に原稿領域を認識できるようになる。

(2) プラテンカバーが開状態にあるときには、カラー画情報ではなく白黒イメージの画情報の濃淡に基づいて原稿領域が識別されるので、プラテンカバーの開閉状態にかかわらず、原稿領域を正確に識別できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例であるバックプラテンの配色パターンである。

【図2】 本発明の他の実施例であるバックプラテンの配色パターンである。

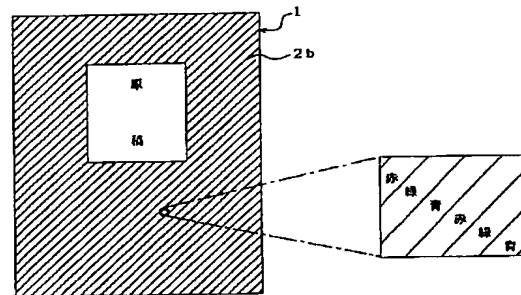
【図3】 本発明の機能ブロック図である。

【図4】 本発明の第2実施例である複写装置のブロック図である。

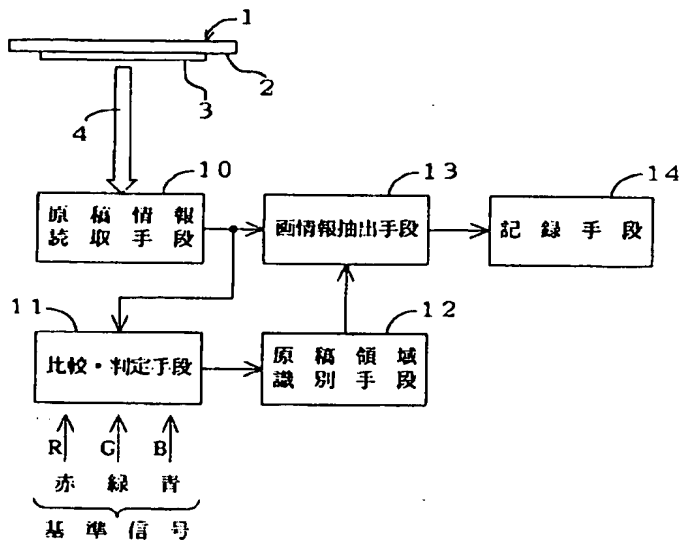
20 【符号の説明】

1…プラテンカバー、2…バックプラテン、3…原稿、4…反射光、10…原稿情報読取手段、11…比較・判定手段、12…原稿領域識別手段、13…画情報抽出手段、14…記録手段

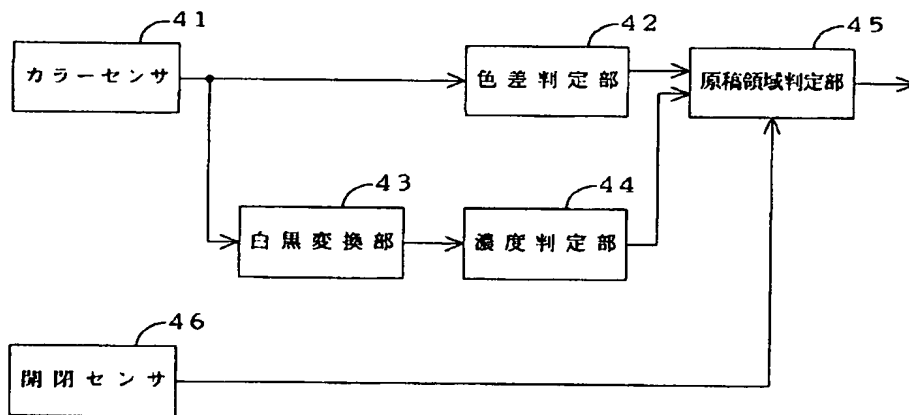
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 林 寛  
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 渡辺 誠  
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 寄本 浩二  
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 中島 孝  
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内